

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-187377

(43)Date of publication of application : 14.07.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 5/30

(21)Application number : 08-348874

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 26.12.1996

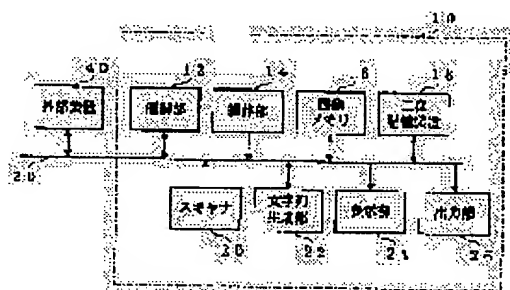
(72)Inventor : SHIOZAKI ICHIRO
YAMAMOTO SOICHI
NAGASHIMA MASANORI
SUGITA CHUKEI

(54) OUTPUT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform sorting without suspending print processing in the middle by resuming receiving after stopping receiving print data and printing based on at least one of input data of a distribution pattern or the number of print copies when the residual amount of a storage capacity is less than a prescribed value.

SOLUTION: The residual amount of a storage capacity of a secondary storage device 18 is detected by deciding an empty area, it is decided whether or not the residual amount of the storage capacity is a prescribed value or more, when it is, the receiving or storage of print data, etc., of the next page is continued, and when it is less than the prescribed value, it is decided that the device 18 no longer stores and a message which shows that print data is divided and in the process of being outputted is shown on a prescribed area on a display part 24. Then, even when the storage capacity of the secondary storage device is small, gathering printing can be performed without stopping a printing operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3058109

[Date of registration] 21.04.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A storage means to memorize the print data received from the external device, and an input means to input either [at least] a distribution pattern or printing number of copies, An output means to print print data in a form, and a residue detection means to detect the residue of the storage capacity of said storage means, When said residue detected by said residue detection means is under a predetermined value The output unit which has the control means controlled to resume reception of print data after performing printing by said output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by said storage means based on one [at least] input data of said distribution pattern and said printing number of copies.

[Claim 2] A storage means to memorize the print data received from the external device, and an input means to input either [at least] a distribution pattern or printing number of copies, When the amount of print data memorized by an output means to print print data in a form, and said storage means reaches predetermined limiting value The output unit which has the control means controlled to resume reception of print data after performing printing by said output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by said storage means based on one [at least] input data of said distribution pattern and said printing number of copies.

[Claim 3] Said control means is an output unit according to claim 1 or 2 controlled to output the form which printed the information which shows the contents of sorting of each printing section to the head of each printing section with said output means.

[Claim 4] Said control means is the output unit of claim 1 which displays the purport which is under output while performing printing by said output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by said storage means, and which carries out current division on a display means thru/or claim 3 given in any 1 term.

[Claim 5] Said control means is the output unit of claim 1 which notifies the purport which is under printing while performing printing by said output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by said storage means, and which carries out current division to said external device thru/or claim 4 given in any 1 term.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Once this invention memorizes the print data especially received from the external device about an output unit, it relates to the output unit which performs printing processing.

[0002]

[Description of the Prior Art] While printing a printing manuscript several specification part minutes by once memorizing conventionally the print data received from external devices, such as a host computer, for storage means, such as memory, and performing printing processing based on printing number of copies specified by the external device, output units which perform sorting, such as a gather, for every printing section, such as a printer and a copying machine, are known.

[0003] With the technique given in JP,6-40121,A, after having received printing number of copies first, then receiving the print data for all pages of a printing manuscript and storing in a storage means, printing processing for specified printing number of copies was performed by repeating the actuation which makes it print each page one sheet at a time in order of a page based on printing number of copies which received previously, and performing it.

[0004] forming a mass store in a printer (output unit), once storing in large capacity storage altogether the print data received from the host computer with the technique given in JP,7-96638,A, on the other hand, and printing each page one sheet at a time from the 1st page to the last page after that — a printing **** time — printing processing for printing number of copies was performed by repeating.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with a technique given in JP,6-40121,A, unless it memorized the print data for all pages for the storage means, sorting could not be performed, but since processing when a storage means overflows was not taken into consideration, when printing processing to a lot of print data was performed and a storage means overflowed, the trouble that a page had to be canceled or printing processing had to be interrupted while being input ending was.

[0006] Moreover, although it was going to solve the above-mentioned trouble by forming large capacity storage with the technique of a publication to JP,7-96638,A, there was a trouble of requiring great costs in order to form large capacity storage.

[0007] It accomplished, in order that this invention might cancel the above-mentioned trouble, and it sets it as the 1st purpose to offer the output unit which can perform sorting, without interrupting printing processing on the way even if it is the case where various limits, such as storage capacity of the storage means for memorizing print data, exist, and it sets it as the 2nd purpose to offer the output unit which can attain the increase in efficiency of an operator's activity.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the 1st purpose of the above an output unit according to claim 1 A storage means to memorize the print data received from the external device, and an input means to input either [at least] a distribution pattern or printing number of copies, An output means to print print data in a form, and a residue detection means to detect the residue of the storage capacity of said storage means, When said residue detected by said residue detection means is under a predetermined value After performing printing by said output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by said storage means based on one [at least] input data of said distribution pattern and said printing number of copies, it has the control means controlled to resume reception of print data.

[0009] According to the output unit according to claim 1, the print data received from the external device are memorized by the storage means. Moreover, either [at least] a distribution pattern or printing number of copies is inputted by the input means. A distribution pattern and printing number of copies can also be inputted, when it can input by transmitting to an output unit from an external device and an operator operates an output unit. In addition, a distribution pattern shows the printing number of sheets for every page in each printing section of printing number of copies. Therefore, an output unit according to claim 1 can specify printing number of sheets for every page of each printing section.

[0010] Furthermore, an output unit according to claim 1 stops reception of print data, when the residue of the memory capacity of the storage means detected by the residue detection means is under a predetermined value, and after it performs printing by the output means of the print data memorized by the storage means based on one [at least] input data of a distribution pattern and printing number of copies, it is controlled by the control means to resume reception of print data.

[0011] Thus, since according to the output unit according to claim 1 print data are divided, received and printed to multiple times when the residue of the memory capacity of a storage means is under a predetermined value, even if it is the case that the memory capacity of a storage means is small, since a storage means does not cause overflow, it can perform sorting, without interrupting printing processing on the way.

[0012] A storage means to memorize the print data which received the output unit according to claim 2 from the external device, An input means to input either [at least] a distribution pattern or printing number of copies, When the amount of print data memorized by an output means to print print data in a form, and said storage means reaches predetermined limiting value After performing printing by said output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by said storage means based on one [at least] input data of said distribution pattern and said printing number of copies, it has the control means controlled to resume reception of print data.

[0013] According to the output unit according to claim 2, the print data received from the external device are memorized by the storage means. Moreover, either [at least] a distribution pattern or printing number of copies is inputted by the input means. A distribution pattern and printing number of copies can also be inputted, when it can input by transmitting to an output unit from an external device and an operator operates an output unit. In addition, a distribution pattern shows the printing number of sheets for every page in each printing section of printing number of copies like an output unit according to claim 1. Therefore, printing number of sheets can be specified for every page of each printing section like [an output unit according to claim 2] an output unit according to claim 1.

[0014] Furthermore, when the amount of print data memorized by the storage means reaches predetermined limiting value, an output unit according to claim 2 stops reception of print data, and after it performs printing by the output means of the print data memorized by the storage means based on one [at least] input data of a distribution pattern and printing number of copies, it is controlled by the control means to resume reception of print data.

[0015] Thus, since according to the output unit according to claim 2 print data are divided and printed to multiple times when the amount of print data reaches predetermined limiting value, even if it is the case where a limit exists in the memory capacity of a storage means, sorting can be performed, without interrupting printing processing on the way.

[0016] In order to attain the 2nd purpose of the above, in an output unit according to claim 1 or 2, said control means controls an output unit according to claim 3 to output the form which printed the information which shows the contents of sorting of each printing section to the head of each printing section with said output means.

[0017] According to the output unit according to claim 3, the form with which the information which shows the contents of sorting of each printing section was printed is outputted to the head of each printing section. In addition, as information which shows the contents of sorting of each printing section, the printing section concerned can use what was outputted by what time division, and the information which shows [to / from what page / what page it is outputted, and] the output of eye what the section, and **.

[0018] Thus, since the form with which the information which shows the contents of sorting of each printing section was printed is outputted to the head of each printing section according to the output unit according to claim 3, an operator can work efficiently by arranging for every printing section of the outputted form by searching and referring to this form.

[0019] The purport as for which an output unit according to claim 4 carries out current division and which it is outputting while performing printing by said output means of the print data which said control means stopped reception of print data in the output unit of claim 1 thru/or claim 3 given in any 1 term, and were memorized by said storage means is displayed on a display means.

[0020] Since the purport which divides now and is under output is displayed on a display means while performing printing by the output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by the storage means according to the output unit according to claim 4, an operator can judge easily whether it is [division] under printing by referring to a display means.

[0021] The purport as for which an output unit according to claim 5 carries out current division and which it is printing while performing printing by said output means of the print data which said control means stopped reception of print data in the output unit of claim 1 thru/or claim 4 given in any 1 term, and were memorized by said storage means is notified to said external device.

[0022] Since the purport which carries out [a purport] current division and is under printing is notified to an external device by the control means while performing printing by the output means of the print data which stopped reception of print data and were memorized by the storage means according to the output unit according to claim 5 An operator can judge easily whether it is [division] under printing by referring to the output of an output unit by forming the output unit in the external device beforehand, and outputting the purport which is during a split output using an output unit by the external device.

[0023]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of the operation which relates to this invention with reference to a drawing is explained to a detail.

[0024] The outline configuration of the digital compound machine 10 as an output unit of this invention which has the function of a printer and the function of a copying machine, and the connection condition of the circumference of it are shown in drawing 1 .

[0025] As shown in drawing 1 , the digital compound machine 10 is connected by an external device 40 and buses 30, such as a host computer.

[0026] Moreover, the digital compound machine 10 The print data memorized in the control unit 14 which inputs various information by the operator, the image memory 16 which memorizes print data temporarily, and the image memory 16 are compressed. The operating state of the scanner 20 which collects the image data of the manuscript copied when using it as the secondary storage 18 which summarizes by two or more pages and is memorized, and a copying machine, the character string generation section 22 which generates the image data of the specified character string, and the digital compound machine 10, It is constituted including the display 24 which displays operating procedure etc., the output section 26 which prints based on the elongated print data, and the control section 12 which performs control of the digital compound machine 10 whole, and each part of the above is mutually connected by the bus 30. In addition, a secondary storage 18 is equivalent to a storage means, and a display 24 is respectively equivalent to an output means for a display means and the output section 26. Moreover, the tray which lays a printed form and which is not illustrated is arranged in the discharge location of the printed form by the output section 26.

[0027] The control section 12 is constituted including CPU, ROM, and RAM which are not illustrated, the control program for performing various control of the digital compound machine 10 to ROM is memorized beforehand, and CPU performs the various control programs memorized by ROM according to the directions from the above-mentioned external device 40, the directions from the operator using the above-mentioned control unit 14, etc.

[0028] In addition, a secondary storage 18 can apply the thing which can output and input a hard disk besides semiconductor memory, a floppy disk, etc.

[0029] Next, an operation of the gestalt of this operation in the case of performing a gather as sorting with reference to drawing 2 is explained. In addition, whenever the control program shown in drawing 2 with a flow chart receives the command of the purport which performs gather printing from an external device 40, it is executed by CPU which a control section 12 does not illustrate. Moreover, an external device 40 transmits printing number of copies, after transmitting the command of the purport which performs gather printing, and after that, when a distribution pattern and print data are transmitted for every page and transmission of the distribution pattern of all pages and print data is completed, it transmits a transmitting terminate signal. The above-mentioned distribution pattern is equivalent to the numeric data of each train of the print-data managed table 70 which shows the printing number of sheets for every printing section of the page

concerned, and is specifically shown in drawing 3 (A) and (B).

[0030] Reception of the command of the purport which performs gather printing expresses the message which shows the purport which is accumulating current print data in the predetermined field of a display 24 as step 200. The example of a display of message 100A in this case is shown in drawing 6 (A).

[0031] At the following step 202, reception of the distribution pattern and print data which are transmitted from an external device 40 is started, and the received distribution pattern is memorized in step 204 to the predetermined field of RAM which a control section 12 does not illustrate.

[0032] It memorizes to an image memory 16, receiving the print data received following on a distribution pattern at the following step 206, and at the following step 208, it judges whether the storage to the image memory 16 of the print data for an one-page printing manuscript was completed, when having not ended, it returns to step 206 and reception and storage of print data are performed succeedingly, when it ends, it shifts to step 210 and reception actuation is suspended.

[0033] If reception of the print data for an one-page printing manuscript and the storage to an image memory 16 are completed and reception is stopped, at the following step 212, the print data for the one-page printing manuscript memorized in the image memory 16 will be compressed by the predetermined compression approach, and it will memorize to a secondary storage 18. the predetermined compression approach in this case — a run length (RunLength) — the technique of common knowledge, such as law and the LZW method, is applicable.

[0034] After compression of the print data for an one-page printing manuscript and the storage to a secondary storage 18 are completed, at step 214, it judges whether the storage to the secondary storage 18 of the print data to the last page was completed, when it ends, after setting 1 as the storage ending flag which shows that the storage to the last page was completed in step 216 (set), it shifts to step 224, and when having not ended, it shifts to step 218. It can be judged based on whether the above-mentioned transmitting terminate signal outputted from an external device 40 was received whether the storage to the secondary storage 18 of the print data to the last page of a printing manuscript was completed.

[0035] At step 218, the residue of the storage capacity of a secondary storage 18 is detected by judging the free area of a secondary storage 18. At the following step 220 It judges whether the residue of the storage capacity of the secondary storage 18 detected in step 218 is beyond a predetermined value. Since memory capacity is ****(ing) enough when it is beyond a predetermined value, return to step 200 and reception and storage of the print data of degree page etc. are continued. To the case of under a predetermined value, it judges that the print data received next are not memorizable to a secondary storage 18, and shifts to step 222, and 0 is set as a storage ending flag (reset), and it shifts to step 224. In addition, the predetermined value in the gestalt of this operation can apply the storage capacity required in order to memorize the peak of the print data for the one-page printing manuscript after compression.

[0036] In addition, since processing of step 200 thru/or step 220 is repeatedly performed in this case, storage processing of the distribution pattern for every page of step 204 is performed repeatedly, and the print-data managed table 70 as shown in drawing 3 (A) and drawing 3 (B) is created by the predetermined field of RAM which a control section 12 does not illustrate. the print-data managed table 70 shown in drawing 3 (A) — the 1st page of eye the one section — three sheets and the 2nd page — zero sheet — (— on the way — it means abbreviation) and outputting the 5th page one sheet. The print-data managed table 70 shown in drawing 3 (B) expresses the case where there is all a printing number of sheets.

[0037] The judgment of whether the storage ending flag is reset is performed, when the value of a storage ending flag is reset, it shifts to step 228, and the message which shows the purport which divides print data and is under output is expressed to the predetermined field of a display 24 as the following step 224. That is, after the memory capacity of a secondary storage 18 has become under a predetermined value, since print data are divided and outputted so that it may mention later, the message which shows the purport which divides print data and is under output is displayed. Drawing 6 (B) shows the example of a display of message 100B in this case.

[0038] On the other hand, when the storage ending flag is set, it shifts to step 226, and the message which shows the purport which is outputting print data is displayed on the predetermined field of a display 24. Drawing 6 (C) shows the example of a display of message 100C in this case.

[0039] At the following step 230, interleaving paper is outputted in advance of printing processing of each printing section. As shown in drawing 4, interleaving paper 6211-62110 prints the information at least a division sorting order indicates the contents of sorting, such as 62A, manuscript page range 62B, and bottle

ranking (printing section ranking) 62C, to be, and the character-string data of each information are generated by the character string generation section 22. Interleaving paper 6211 The interleaving paper of the part I eye, and interleaving paper 6212 The interleaving paper of the part II eye, ..., interleaving paper 62110 show the interleaving paper of the part X eye respectively. In addition, in subsequent explanation, it assumes that the above interleaving paper corresponds to each bottle in a sorter, namely, interleaving paper is assumed to be a virtual bottle, and eye the eye the 1 of each printing section section and 2 section and ... are expressed as the 1st bottle, the 2nd bottle, and ...

[0040] After the output of interleaving paper is completed, at step 232 By beginning to read every 1 page of print data after the compression memorized by the secondary storage 18, elongating print data by the elongation approach corresponding to the compression approach, and repeating once memorizing and printing to an image memory 16 The print data of each elongated page are repeatedly outputted to the output section 26 by the output number of sheets of each page of each printing section memorized by the above-mentioned print-data managed table 70. In the output section 26, an input of print data performs printing to the print sheet using print data. Printing of each printing section of a printing manuscript is performed by this.

[0041] At the following step 234, when having not ended, it shifts to step 230 by judging whether with reference to the print-data managed table 70, printing for printing number of copies specified from the external device 40 was completed, and return and when it ends, it shifts to step 236.

[0042] At the following step 236, when it is judged whether printing to the last page was completed and it is not completed, it shifts to step 238, and in order to receive and memorize the remaining print data of a print job, after clearing a secondary storage 18, return and when it ends, this control program is ended to step 200. In addition, the judgment of whether printing to the last page in this case was completed can perform by judging whether the value of the storage ending flag set up in step 216 or step 222 is 1.

[0043] A printing manuscript is 10 pages, printing number of copies is the ten sections, and drawing 4 shows the lap condition of the printed form in the time of the 1st division printing when the judgment of step 220 turns into a negative judging by the 5th page of the printing manuscript being completed. As shown in this drawing, the interleaving paper 6211 with which 52, ..., the information that shows the contents of sorting of each bottle respectively were printed by the head of 54, and the 10th bottle of 6212, ..., 62110 are outputted and inserted. [the 1st bottle of 50 or 2nd bottle of]

[0044] Moreover, drawing 5 divides a 10-page printing manuscript into 2 times of ** even with the 10th page from the 6th page, and indicates the lap condition of the printed form at the time of outputting using the print-data managed table 70 shown in drawing 3 (B) to be the 1st page to the 5th page.

[0045] As shown in this drawing, the 50 or 2nd bottle per bottle at the time of the 1st division printing 52 ..., After, as for 54, interleaving paper 6211, and the 10th bottle of 6212, ..., 62110 were outputted respectively, It is in the condition of from the 1st page of a printing manuscript to the 5th page having been respectively outputted one sheet at a time, and having piled up. The 1st bottle of 56 or 2nd bottle of 60 [the 10th bottle of] is in the condition of the 2nd division printing of from the 6th page of a printing manuscript to the 10th page having been respectively outputted one sheet at a time, and having piled up, after interleaving paper 6221, and 6222, ..., 62210 are outputted respectively, 58, The printed form outputted by the 1st [further] division printing and the printed form outputted by the 2nd division printing are in the condition of having piled up.

[0046] As explained to the detail above, since a printing manuscript is divided and outputted based on the storage capacity of a secondary storage, even if it is the case that the storage capacity of a secondary storage is small, gather printing can be performed with the output unit concerning the gestalt of this operation, without stopping printing actuation.

[0047] Moreover, in the output unit concerning the gestalt of this operation, since the interleaving paper with which the information which shows the contents of sorting of each printing section was printed is outputted to the head of each bottle, an operator can work efficiently by arranging for every bottle of the outputted form by searching and referring to interleaving paper.

[0048] Furthermore, in the output unit concerning the gestalt of this operation, since the processing situation of the control program shown in the flow chart of drawing 2 is serially displayed on a display 24 as shown in drawing 6 (A) thru/or drawing 6 (C), an operator can check whether it is during a split output easily by referring to a display 24.

[0049] In addition, it cannot be overemphasized that the various information 102, such as receptionist

pagination, ranking of the bottle under present output, and the contents of a setting of a paper chip box, may be displayed on the free area of a display 24 as shown in drawing 6 (A) thru/or drawing 6 (C).

[0050] In addition, although the gestalt of this operation explained the case where a display 24 was used as a means to specify to an operator that it is during a split output This invention by not being limited to this, having the function which notifies the purport which is during a split output to an external device 40, and performing this notice It is good also as a gestalt which specifies to an operator that it is during a split output using output units with which the external device 40 was beforehand equipped in the external device 40, and which are not illustrated, such as a CRT display and a printer.

[0051] Moreover, although this operation gestalt explained the case where it enabled it to output many print data at once by using a secondary storage 18, this invention is not limited to this and this invention can be applied also as a configuration which uses only an image memory 16, without using a secondary storage 18. In this case, an image memory 16 is equivalent to the storage means of this invention.

[0052] Moreover, although this operation gestalt explained the case where a distribution pattern and printing number of copies were specified by the external device 40, this invention is not limited to this and this invention can be applied also about the case where only printing number of copies is specified like general gather printing. In this case, 1 page of each page of each bottle is printed at a time.

[0053] Moreover, although the case where gather printing was carried out based on the print data and the distribution pattern which were memorized by then was explained with this operation gestalt when the residue of the memory capacity of a secondary storage 18 was no longer beyond a predetermined value This invention is not what is limited to this. At once the limiting value of the amount of print data in which an output is possible The storage capacity of a secondary storage 18, Based on the memory capacity of RAM which a control section 12 does not illustrate etc., it prepares beforehand, and when the print data memorized to the secondary storage 18 reach said limiting value, you may make it print based on the print data and the distribution pattern which were memorized by then.

[0054] Moreover, although this operation gestalt explained the case where interleaving paper was surely outputted to the beginning of each bottle in any [in the case of not dividing with the case where it divides and outputs and outputting all pages at once] case, this invention is not limited to this, and when a split output does not have to be carried out [for example,], it may not be made not to perform the output of interleaving paper.

[0055] Furthermore, although this operation gestalt explained the case where the predetermined value used by the judgment in step 220 was set up beforehand, this invention is good also as a gestalt which it is not limited to this and specified as arbitration using the control unit 14 grade of an external device 40 and the digital compound machine 10 by the operator.

[0056]

[Effect of the Invention] It has the effectiveness that sorting can be performed without interrupting printing processing on the way in order that a storage means may not cause overflow even if it is the case that the memory capacity of a storage means is small since print data are divided and printed to multiple times when the residue of the memory capacity of a storage means is under a predetermined value according to the output unit according to claim 1 as explained above.

[0057] Moreover, since according to the output unit according to claim 2 print data are divided, received and printed to multiple times when the amount of print data reaches predetermined limiting value, even if it is the case where a limit exists in the memory capacity of a storage means, it has the effectiveness that sorting can be performed without interrupting printing processing on the way.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline block diagram showing the configuration of the digital copier concerning the operation gestalt of this invention, and the connection condition of the circumference of it.

[Drawing 2] It is the flow chart of the control program performed in the control section concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 3] It is this schematic drawing showing the print-data managed table created in the control section concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 4] It is this schematic drawing showing the contents of printing of the interleaving paper concerning the operation gestalt of this invention, and the output location of interleaving paper.

[Drawing 5] It is this schematic drawing showing the output state of the printed form concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 6] It is this schematic drawing showing the example of a display to the display concerning the operation gestalt of this invention.

[Description of Notations]

10 Digital Compound Machine (Output Unit)

12 Control Section (Control Means)

16 Image Memory

18 Secondary Storage (Storage Means)

24 Display (Display Means)

26 Output Section (Output Means)

[Translation done.]

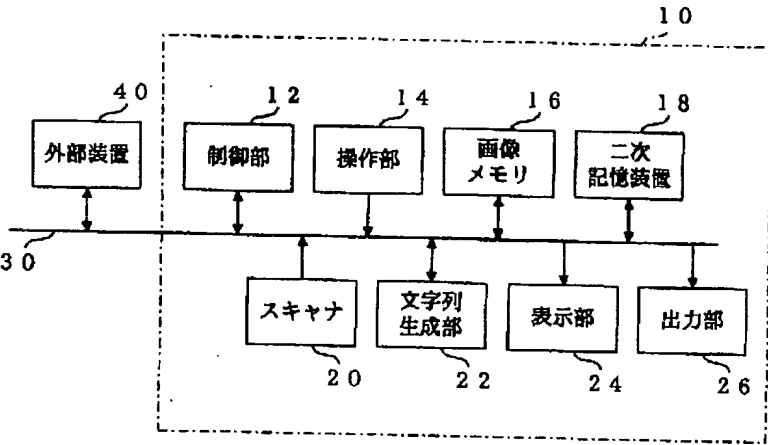
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 3]

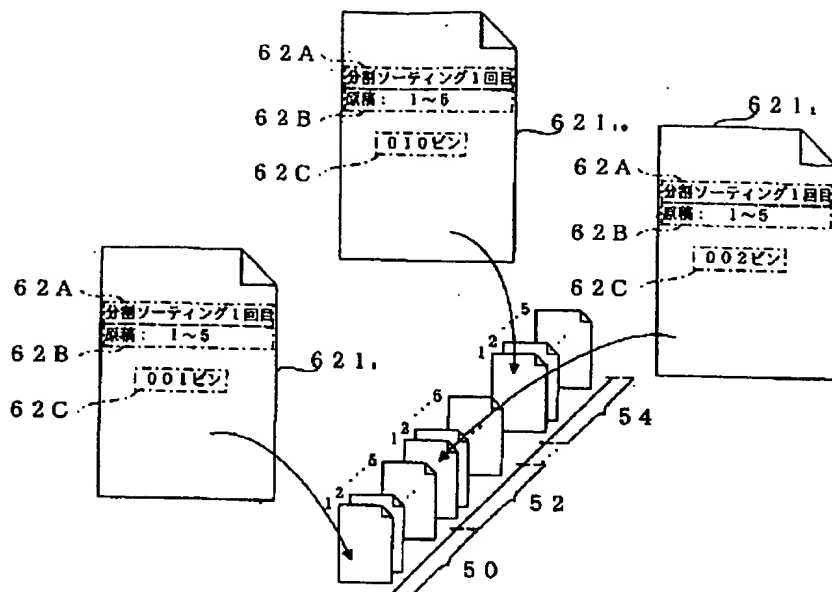
(A)

| | 1部目枚数 | 2部目枚数 | 3部目枚数 | | 10部目枚数 |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1ページ目 | 3 | 1 | 2 | | 2 |
| 2ページ目 | 0 | 1 | 1 | | 2 |
| | | | | | |
| 5ページ目 | 1 | 1 | 1 | | 3 |

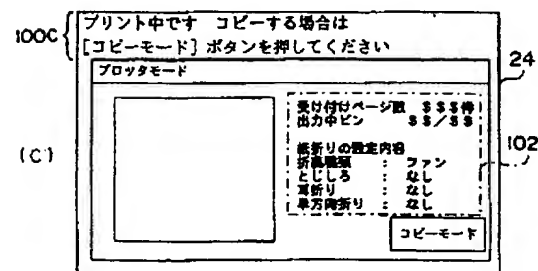
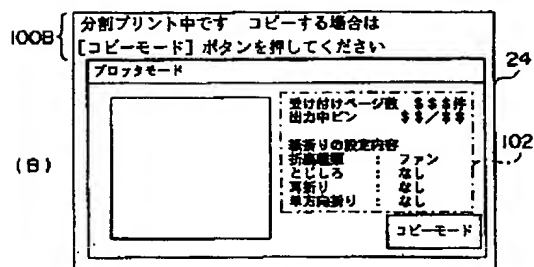
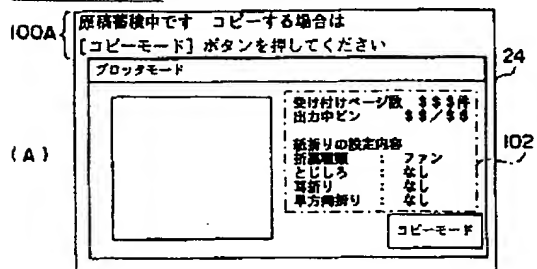
(B)

| | 1部目枚数 | 2部目枚数 | 3部目枚数 | | 10部目枚数 |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1ページ目 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| 2ページ目 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| | | | | | |
| 5ページ目 | 1 | 1 | 1 | | 1 |

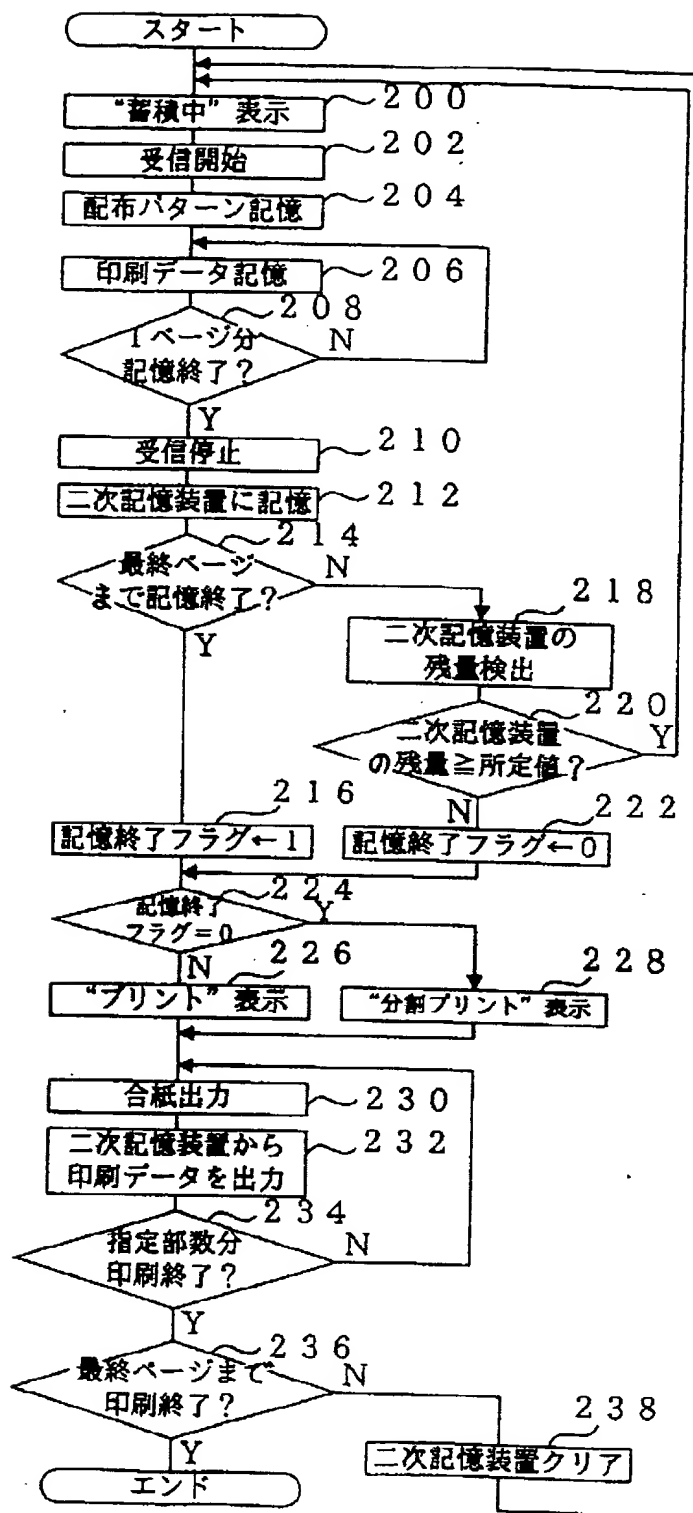
[Drawing 4]



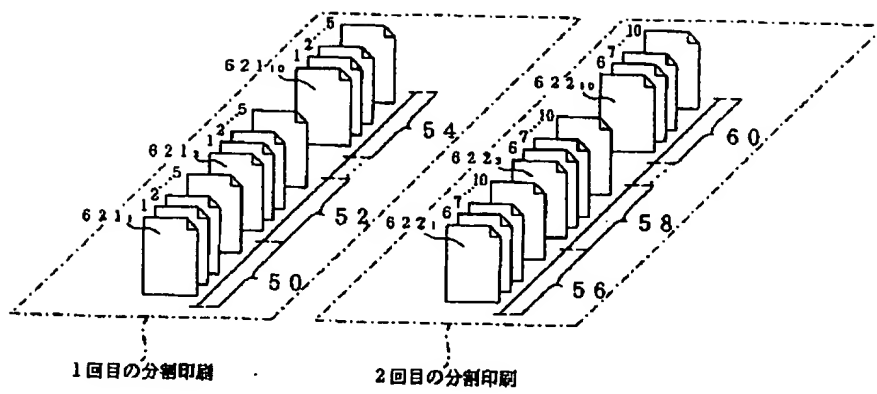
[Drawing 6]



[Drawing 2]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-187377

(43)公開日 平成10年(1998) 7月14日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

B

B 4 1 J 5/30

B 4 1 J 5/30

Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平8-348874

(22)出願日 平成 8 年(1996)12月26日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 塩崎 一郎

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 山本 壮一

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 長嶋 正徳

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

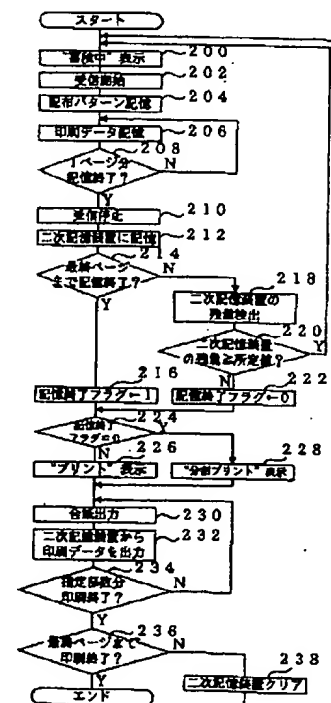
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 出力装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 印刷データを記憶する記憶容量等の各種制限が存在する場合であっても、途中で印刷処理を中断することなくソーティングを行なえるようにし、またオペレータの作業の効率化を図る。

【解決手段】 外部装置から送信されてくるページ毎の配布パターン及び印刷データの記憶を最終ページの印刷データの記憶が終了するまで、または印刷データを記憶する二次記憶装置の残量が所定値より小さくなるまで繰り返し行い(ステップ202~222)、各印刷部のソーティング内容を示す合紙及び各印刷部の出力を外部装置から指定された印刷部数だけ繰り返し行い(ステップ230~234)、最終ページまで印刷が終了したか否かを判定し、終了していない場合には二次記憶装置をクリアした後最初の処理に戻る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置から受信した印刷データを記憶する記憶手段と、

配布パターン及び印刷部数の少なくとも一方を入力する入力手段と、

印刷データを用紙に印刷する出力手段と、

前記記憶手段の記憶容量の残量を検出する残量検出手段と、

前記残量検出手段により検出された前記残量が所定値未満の場合に、印刷データの受信を停止して前記配布パターン及び前記印刷部数の少なくとも一方の入力データに基づいて前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なった後、印刷データの受信を再開するように制御する制御手段と、
を有する出力装置。

【請求項2】 外部装置から受信した印刷データを記憶する記憶手段と、

配布パターン及び印刷部数の少なくとも一方を入力する入力手段と、

印刷データを用紙に印刷する出力手段と、

前記記憶手段に記憶された印刷データ量が所定の制限値に達した場合に、印刷データの受信を停止して前記配布パターン及び前記印刷部数の少なくとも一方の入力データに基づいて前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なった後、印刷データの受信を再開するように制御する制御手段と、
を有する出力装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記出力手段により各印刷部の先頭に各印刷部のソーティング内容を示す情報を印刷した用紙を出力するように制御する請求項1又は請求項2記載の出力装置。

【請求項4】 前記制御手段は、印刷データの受信を停止して前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なっているときに、現在分割して出力中である旨を表示手段に表示する請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の出力装置。

【請求項5】 前記制御手段は、印刷データの受信を停止して前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なっているときに、現在分割して印刷中である旨を前記外部装置に通知する請求項1乃至請求項4の何れか1項記載の出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は出力装置に関するものであり、特に、外部装置から受信した印刷データを一旦記憶した後に印刷処理を行なう出力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、ホストコンピュータ等の外部装置から受信した印刷データをメモリ等の記憶手段に一

旦記憶し、外部装置により指定された印刷部数に基づいて印刷処理を行なうことにより、印刷原稿を指定部数分印刷すると共に、印刷部毎に丁合い等のソーティングを行なうプリンタ、複写機等の出力装置が知られている。

【0003】特開平6-40121号公報に記載の技術では、まず印刷部数を受信し、次に印刷原稿の全ページ分の印刷データを受信して記憶手段に格納した後、先に受信した印刷部数に基づいて各ページを1枚ずつページ順に印刷させる動作を繰り返し行なうことによって、指定された印刷部数分の印刷処理を行っていた。

【0004】一方、特開平7-96638号公報に記載の技術では、プリンタ（出力装置）に大容量の記憶装置を設け、ホストコンピュータから受信した印刷データを一旦全て大容量記憶装置に格納しておき、その後、第1ページから最終ページまで各ページを1枚ずつ印刷することを印刷部数回繰り返すことによって、印刷部数分の印刷処理を行っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平6-40121号公報に記載の技術では、全ページ分の印刷データを記憶手段に記憶しないとソーティングが行えないが、記憶手段がオーバーフローした場合の処理が考慮されていないため、大量の印刷データに対する印刷処理を実行して、記憶手段がオーバーフローした場合、入力済みの途中ページを破棄するか印刷処理を中断しなければならない、という問題点があった。

【0006】また、特開平7-96638号公報に記載の技術では、上記問題点を大容量記憶装置を設けることで解決しようとしているが、大容量記憶装置を設けるためには多大な費用を要する、という問題点があった。

【0007】本発明は上記問題点を解消するために成されたもので、印刷データを記憶するための記憶手段の記憶容量等の各種制限が存在する場合であっても、途中で印刷処理を中断することなくソーティングを行なうことができる出力装置を提供することを第1の目的とし、オペレータの作業の効率化を図ることができる出力装置を提供することを第2の目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために請求項1記載の出力装置は、外部装置から受信した印刷データを記憶する記憶手段と、配布パターン及び印刷部数の少なくとも一方を入力する入力手段と、印刷データを用紙に印刷する出力手段と、前記記憶手段の記憶容量の残量を検出する残量検出手段と、前記残量検出手段により検出された前記残量が所定値未満の場合に、印刷データの受信を停止して前記配布パターン及び前記印刷部数の少なくとも一方の入力データに基づいて前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なった後、印刷データの受信を再開するように制御する制御手段と、を有している。

10

20

30

40

50

【0009】請求項1記載の出力装置によれば、外部装置から受信した印刷データが記憶手段に記憶される。また、配布パターン及び印刷部数の少なくとも一方が入力手段により入力される。配布パターン及び印刷部数は、外部装置から出力装置に送信することによって入力することができ、またオペレータが出力装置を操作することによって入力することもできる。なお、配布パターンは、印刷部数の各印刷部におけるページ毎の印刷枚数を示すものである。従って、請求項1記載の出力装置は、各印刷部のページ毎に印刷枚数を指定することができる。

【0010】更に請求項1記載の出力装置は、残量検出手段により検出された記憶手段の記憶容量の残量が所定値未満の場合に印刷データの受信を停止し、配布パターン及び印刷部数の少なくとも一方の入力データに基づいて記憶手段に記憶された印刷データの出力手段による印刷を行なった後、印刷データの受信を再開するように制御手段によって制御される。

【0011】このように、請求項1に記載の出力装置によれば、記憶手段の記憶容量の残量が所定値未満の場合に、印刷データを複数回に分割して受信し印刷しているので、記憶手段の記憶容量が小さな場合であっても、記憶手段はオーバーフローを起こすことがないため、途中で印刷処理を中断することなくソーティングを行なうことができる。

【0012】請求項2記載の出力装置は、外部装置から受信した印刷データを記憶する記憶手段と、配布パターン及び印刷部数の少なくとも一方を入力する入力手段と、印刷データを用紙に印刷する出力手段と、前記記憶手段に記憶された印刷データ量が所定の制限値に達した場合に、印刷データの受信を停止して前記配布パターン及び前記印刷部数の少なくとも一方の入力データに基づいて前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なった後、印刷データの受信を再開するように制御する制御手段と、を有している。

【0013】請求項2記載の出力装置によれば、外部装置から受信した印刷データが記憶手段に記憶される。また、配布パターン及び印刷部数の少なくとも一方が入力手段により入力される。配布パターン及び印刷部数は、外部装置から出力装置に送信することによって入力することができ、またオペレータが出力装置を操作することによって入力することもできる。なお、配布パターンは、請求項1記載の出力装置と同様に、印刷部数の各印刷部におけるページ毎の印刷枚数を示すものである。従って、請求項2記載の出力装置も、請求項1記載の出力装置と同様に、各印刷部のページ毎に印刷枚数を指定することができる。

【0014】更に請求項2記載の出力装置は、記憶手段に記憶された印刷データ量が所定の制限値に達した場合に、印刷データの受信を停止し、配布パターン及び印刷

部数の少なくとも一方の入力データに基づいて記憶手段に記憶された印刷データの出力手段による印刷を行なった後、印刷データの受信を再開するように制御手段によって制御される。

【0015】このように、請求項2に記載の出力装置によれば、印刷データ量が所定の制限値に達した場合に、印刷データを複数回に分割して印刷しているので、記憶手段の記憶容量に制限が存在する場合であっても、途中で印刷処理を中断することなくソーティングを行なうことができる。

【0016】上記第2の目的を達成するために請求項3記載の出力装置は、請求項1又は請求項2記載の出力装置において、前記制御手段が、前記出力手段により各印刷部の先頭に各印刷部のソーティング内容を示す情報を印刷した用紙を出力するように制御するものである。

【0017】請求項3記載の出力装置によれば、各印刷部の先頭に、各印刷部のソーティング内容を示す情報が印刷された用紙が出力される。なお、各印刷部のソーティング内容を示す情報としては、当該印刷部は何回目の分割により出力されたものか、何ページ目から何ページ目まで出力されているのか、何部目の出力か、等を示す情報を用いることができる。

【0018】このように、請求項3に記載の出力装置によれば、各印刷部の先頭に各印刷部のソーティング内容を示す情報が印刷された用紙が出力されるので、オペレータは、この用紙を検索して参照することにより、出力された用紙の印刷部毎の揃え作業を効率的に行なうことができる。

【0019】請求項4記載の出力装置は、請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の出力装置において、前記制御手段は、印刷データの受信を停止して前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なっているときに、現在分割して出力中である旨を表示手段に表示する。

【0020】請求項4記載の出力装置によれば、印刷データの受信を停止して記憶手段に記憶された印刷データの出力手段による印刷を行なっているときに、現在分割して出力中である旨が表示手段に表示されるので、オペレータは表示手段を参照することにより、分割印刷中であるか否かを容易に判断することができる。

【0021】請求項5記載の出力装置は、請求項1乃至請求項4の何れか1項記載の出力装置において、前記制御手段は、印刷データの受信を停止して前記記憶手段に記憶された印刷データの前記出力手段による印刷を行なっているときに、現在分割して印刷中である旨を前記外部装置に通知する。

【0022】請求項5記載の出力装置によれば、印刷データの受信を停止して記憶手段に記憶された印刷データの出力手段による印刷を行なっているときに、現在分割して印刷中である旨が制御手段によって外部装置に通知

10

20

30

40

50

されるので、外部装置に予め出力装置を設けておき、外部装置により出力装置を用いて分割出力中である旨を出力することによって、オペレータは出力装置の出力を参照することにより、分割印刷中であるか否かを容易に判断することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明に係る実施の形態を詳細に説明する。

【0024】図1には、プリンタの機能、及び複写機の機能を兼ね備えた本発明の出力装置としてのデジタル複合機10の概略構成、及びその周辺の接続状態が示されている。

【0025】図1に示すようにデジタル複合機10はホストコンピュータ等の外部装置40とバス30により接続されている。

【0026】また、デジタル複合機10は、オペレータにより各種情報の入力を行なう操作部14、印刷データを一時的に記憶する画像メモリ16、画像メモリ16に記憶された印刷データを圧縮して複数ページ分まとめて記憶する二次記憶装置18、複写機として使用する場合に複写する原稿の画像データを収集するスキャナ20、指定された文字列の画像データを生成する文字列生成部22、デジタル複合機10の動作状態、操作手順等を表示する表示部24、伸張された印刷データに基づき印刷を行なう出力部26、及びデジタル複合機10全体の制御を行なう制御部12を含んで構成され、上記各部はバス30により相互に接続されている。なお、二次記憶装置18は記憶手段、表示部24は表示手段、出力部26は出力手段に各々相当する。また、出力部26による印刷済み用紙の排出位置には印刷済み用紙を載置する図示しないトレイが配設されている。

【0027】制御部12は、図示しないCPU、ROM、RAMを含んで構成されており、ROMにはデジタル複合機10の各種制御を行なうための制御プログラムが予め記憶されており、CPUはROMに記憶されている各種制御プログラムを上記外部装置40からの指示、上記操作部14を用いたオペレータからの指示等に応じて実行する。

【0028】なお、二次記憶装置18は半導体メモリの他、ハードディスク、フロッピーディスク等の入出力が可能なものを用いることができる。

【0029】次に、図2を参照してソーティングとして丁合いを行なう場合の本実施の形態の作用を説明する。なお、図2にフローチャートで示す制御プログラムは、外部装置40から丁合い印刷を行なう旨のコマンドを受信する毎に制御部12の図示しないCPUにより実行される。また、外部装置40は、丁合い印刷を行なう旨のコマンドを送信した後に印刷部数を送信し、その後、ページ毎に配布パターン及び印刷データを送信し、全ページの配布パターン及び印刷データの送信が終了したとき

に送信終了信号を送信する。上記配布パターンは、当該ページの印刷部毎の印刷枚数を示すものであり、具体的には図3(A)、(B)に示す印刷データ管理テーブル70の各列の数値データに対応するものである。

【0030】丁合い印刷を行なう旨のコマンドを受信するとステップ200では、表示部24の所定領域に、現在印刷データを蓄積中である旨を示すメッセージを表示する。図6(A)に、この際のメッセージ100Aの表示例を示す。

【0031】次のステップ202では、外部装置40から送信されてくる配布パターン及び印刷データの受信を開始し、ステップ204では、受信した配布パターンを制御部12の図示しないRAMの所定領域に記憶する。

【0032】次のステップ206では、配布パターンに引き続いて受信する印刷データを受信しながら画像メモリ16へ記憶し、次のステップ208では、印刷原稿1ページ分の印刷データの画像メモリ16への記憶が終了したか否かを判定し、終了していない場合にはステップ206へ戻って印刷データの受信及び記憶を引き続き行い、終了した場合にはステップ210へ移行して受信動作を停止する。

【0033】印刷原稿1ページ分の印刷データの受信と画像メモリ16への記憶とが終了して受信を停止すると、次のステップ212では、画像メモリ16に記憶された印刷原稿1ページ分の印刷データを所定の圧縮方法により圧縮して、二次記憶装置18へ記憶する。この際の所定の圧縮方法は、ランレングス(Run Length)法、LZW法等の周知の技術を適用することができる。

【0034】印刷原稿1ページ分の印刷データの圧縮、及び二次記憶装置18への記憶が終了するとステップ214では、最終ページまでの印刷データの二次記憶装置18への記憶が終了したか否かを判定し、終了した場合にはステップ216において最終ページまでの記憶が終了したことを示す記憶終了フラグに1を設定(セット)した後にステップ224へ移行し、終了していない場合にはステップ218へ移行する。印刷原稿の最終ページまでの印刷データの二次記憶装置18への記憶が終了したか否かは、外部装置40から出力される上記送信終了信号を受信したか否かに基づいて判定することができる。

【0035】ステップ218では、二次記憶装置18の記憶容量の残量を二次記憶装置18の空き領域を判断することにより検出し、次のステップ220では、ステップ218において検出した二次記憶装置18の記憶容量の残量が所定値以上であるか否かを判定し、所定値以上である場合は記憶容量が充分残在しているのでステップ200へ戻って次ページの印刷データ等の受信及び記憶を継続し、所定値未満の場合には次に受信する印刷データを二次記憶装置18に記憶することができないと判断

してステップ222へ移行して記憶終了フラグに0を設定(リセット)してステップ224へ移行する。なお、本実施の形態における所定値は、圧縮後の印刷原稿1ページ分の印刷データの最大量を記憶するために要する記憶容量を適用することができる。

【0036】なお、この際、ステップ200乃至ステップ220の処理が繰り返し行われるため、ステップ204のページ毎の配布パターン記憶処理が繰り返し行われ、制御部12の図示しないRAMの所定領域には、例えば図3(A)及び図3(B)に示すような印刷データ管理テーブル70が作成される。図3(A)に示した印刷データ管理テーブル70は、1部目の1ページ目は3枚、2ページ目は0枚、(途中省略)、5ページ目は1枚出力することを表している。図3(B)に示す印刷データ管理テーブル70は全ての印刷枚数が1枚である場合を表している。

【0037】次のステップ224では、記憶終了フラグがリセットされているか否かの判定が行なわれ、記憶終了フラグの値がリセットされている場合はステップ228へ移行し、印刷データを分割して出力中である旨を示すメッセージを表示部24の所定領域に表示する。すなわち、二次記憶装置18の記憶容量が所定値未満になった状態では、後述するように印刷データを分割して出力するので、印刷データを分割して出力中である旨を示すメッセージが表示される。図6(B)は、この際のメッセージ100Bの表示例を示す。

【0038】一方、記憶終了フラグがセットされている場合はステップ226へ移行し、印刷データを出力中である旨を示すメッセージを表示部24の所定領域に表示する。図6(C)は、この際のメッセージ100Cの表示例を示す。

【0039】次のステップ230では、各印刷部の印刷処理に先立ち、合紙の出力を行なう。図4に示すように合紙621₁～621₁₀は、分割ソーティング順位62A、原稿ページ範囲62B、及びビン順位(印刷部順位)62Cといったソーティング内容を示す情報を印刷したものであり、各情報の文字列データは文字列生成部22によって生成される。合紙621₁は第1部目の合紙、合紙621₂は第2部目の合紙、・・・、合紙621₁₀は第10部目の合紙を各々示している。なお、以降の説明では、以上のような合紙がソータにおける各ビンに対応するものと想定し、すなわち合紙を仮想ビンと想定して、各印刷部の1部目、2部目、・・・、を1ビン目、2ビン目、・・・、と表現する。

【0040】合紙の出力が終了するとステップ232では、二次記憶装置18に記憶された圧縮後の印刷データを1ページ分ずつ読み出して、圧縮方法に対応した伸張方法により印刷データを伸張して一旦画像メモリ16に記憶して印刷することを繰り返すことにより、伸張された各ページの印刷データを、上記印刷データ管理テー

ブル70に記憶されている各印刷部の各ページの出力枚数分だけ繰り返して出力部26に出力する。出力部26では、印刷データを入力すると、印刷データを用いた印刷用紙への印刷を行なう。これによって、印刷原稿の各印刷部の印刷が行われる。

【0041】次のステップ234では、印刷データ管理テーブル70を参照して、外部装置40から指定された印刷部数分の印刷が終了したか否かを判定し、終了していない場合はステップ230へ戻り、終了した場合はステップ236へ移行する。

【0042】次のステップ236では、最終ページまでの印刷が終了したか否かが判定され、終了していない場合はステップ238へ移行し、印刷ジョブの残りの印刷データを受信して記憶するために二次記憶装置18をクリアした後にステップ200へ戻り、終了した場合には本制御プログラムを終了する。なお、この際の最終ページまでの印刷が終了したか否かの判定は、ステップ216またはステップ222において設定された記憶終了フラグの値が1であるか否かを判定することにより行なうことができる。

【0043】図4は、印刷原稿が10ページであり、印刷部数が10部であり、ステップ220の判定が印刷原稿5ページ目で否定判定となった場合の1回目の分割印刷が終了した時点での印刷済み用紙の重なり状態を示したものである。同図に示すように、1ビン目50、2ビン目52、・・・、10ビン目54の先頭には、各々各ビンのソーティング内容を示す情報が印刷された合紙621₁、621₂、・・・、621₁₀が出力されて挿入されている。

【0044】また図5は、10ページの印刷原稿を1ページ目から5ページ目までと、6ページ目から10ページ目までと、の2回に分割して、図3(B)に示す印刷データ管理テーブル70を用いて出力した場合の印刷済み用紙の重なり状態を示している。

【0045】同図に示すように、1回目の分割印刷時の1ビン目50、2ビン目52、・・・、10ビン目54は各々合紙621₁、621₂、・・・、621₁₀が出力された後、印刷原稿の1ページ目から5ページ目までが各々1枚ずつ出力されて重ねられた状態となってお

り、2回目の分割印刷の1ビン目56、2ビン目58、・・・、10ビン目60は各々合紙622₁、622₂、・・・、622₁₀が出力された後、印刷原稿の6ページ目から10ページ目までが各々1枚ずつ出力されて重ねられた状態となっている。更に1回目の分割印刷により出力された印刷済み用紙と2回目の分割印刷により出力された印刷済み用紙は重ねられた状態となっている。

【0046】以上詳細に説明したように、本実施の形態に係る出力装置では、二次記憶装置の記憶容量に基づき、印刷原稿を分割して出力するので、二次記憶装置の

記憶容量が小さな場合であっても、印刷動作を停止させることなく丁合い印刷を行なうことができる。

【0047】また、本実施の形態に係る出力装置では、各ビンの先頭に各印刷部のソーティング内容を示す情報が印刷された合紙が出力されるので、オペレータは、合紙を検索して参照することにより、出力された用紙のビン毎の揃え作業を効率的に行なうことができる。

【0048】さらに、本実施の形態に係る出力装置では、図6(A)乃至図6(C)に示すように図2のフローチャートに示す制御プログラムの処理状況を表示部24に逐次表示するので、オペレータは表示部24を参照することにより容易に分割出力中であるか否かを確認することができる。

【0049】なお、図6(A)乃至図6(C)に示すように表示部24の空き領域に、受け付けページ数、現在出力中のビンの順位、紙折りの設定内容等の各種情報102を表示してもよいことは言うまでもない。

【0050】なお、本実施の形態では、分割出力中であることをオペレータに明示する手段として表示部24を利用する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、外部装置40に対して分割出力中である旨を通知する機能を備えておき該通知を行なうことにより、外部装置40において外部装置40に予め備えられた図示しないCRTディスプレイ、プリンタ等の出力装置を用いて分割出力中であることをオペレータに明示する形態としてもよい。

【0051】また、本実施形態では、二次記憶装置18を使用することにより多くの印刷データを一度に出力できるようにした場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、二次記憶装置18を使用せずに画像メモリ16のみを使用する構成としても本発明は適用することができる。この場合は画像メモリ16が本発明の記憶手段に相当する。

【0052】また、本実施形態では、外部装置40によって配布パターンと印刷部数を指定する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、一般的な丁合い印刷と同様に印刷部数のみを指定する場合についても本発明は適用することができる。この場合は、各ビンの各ページは1ページずつ印刷される。

【0053】また、本実施形態では、二次記憶装置18の記憶容量の残量が所定値以上でなくなったときに、それまでに記憶した印刷データ及び配布パターンに基づいて丁合い印刷する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、一度に出力可能な印刷データ量の制限値を二次記憶装置18の記憶容量、制御部12の図示しないRAMの記憶容量等に基づいて予め設定しておき、二次記憶装置18に記憶した印刷データが前記制限値に達したときに、それまでに記憶した印刷データ及び配布パターンに基づいて印刷するようにしてもよ

い。

【0054】また、本実施形態では、分割して出力する場合と分割する必要がなく一度に全ページを出力する場合の何れの場合も、各ビンの最初に合紙を必ず出力する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば分割出力する必要がない場合には合紙の出力は行なわないようにしてもよい。

【0055】さらに、本実施形態では、ステップ220における判定で用いる所定値が予め設定されている場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、オペレータによって外部装置40、デジタル複合機10の操作部14等を用いて任意に指定する形態としてもよい。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に記載の出力装置によれば、記憶手段の記憶容量の残量が所定値未満の場合に、印刷データを複数回に分割して印刷しているので、記憶手段の記憶容量が小さな場合であっても、記憶手段はオーバーフローを起こすことがないため、途中で印刷処理を中断することなくソーティングを行なうことができる、という効果を有する。

【0057】また、請求項2に記載の出力装置によれば、印刷データ量が所定の制限値に達した場合に、印刷データを複数回に分割して受信し印刷しているので、記憶手段の記憶容量に制限が存在する場合であっても、途中で印刷処理を中断することなくソーティングを行なうことができる、という効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るデジタル複写機の構成、及びその周辺の接続状態を示す概略構成図である。

【図2】本発明の実施形態に係る制御部において実行される制御プログラムのフローチャートである。

【図3】本発明の実施形態に係る制御部において作成される印刷データ管理テーブルを示す該略図である。

【図4】本発明の実施形態に係る合紙の印刷内容、及び合紙の出力位置を示す該略図である。

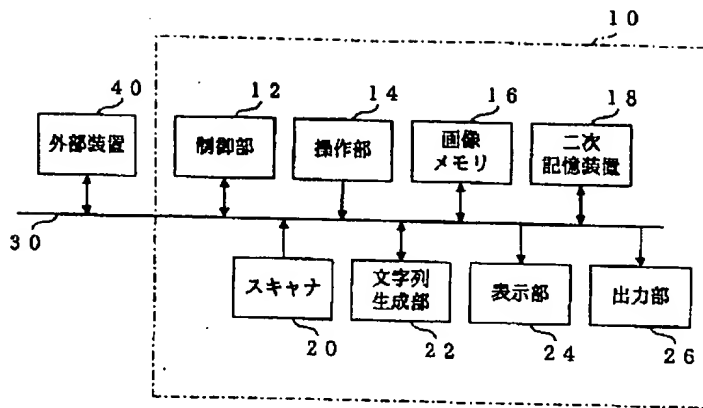
【図5】本発明の実施形態に係る印刷済み用紙の出力状態を示す該略図である。

【図6】本発明の実施形態に係る表示部への表示例を示す該略図である。

【符号の説明】

- 10 デジタル複合機（出力装置）
- 12 制御部（制御手段）
- 16 画像メモリ
- 18 二次記憶装置（記憶手段）
- 24 表示部（表示手段）
- 26 出力部（出力手段）

【図1】



【図3】

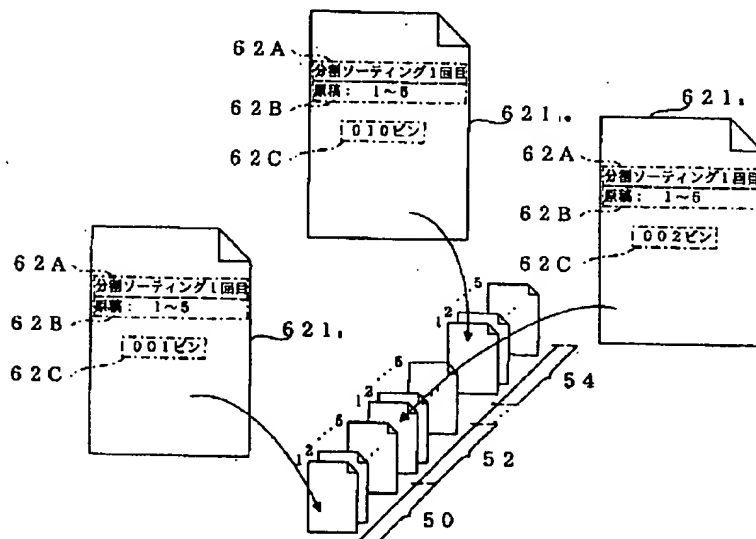
(A)

| | 1部目枚数 | 2部目枚数 | 3部目枚数 | ... | 10部目枚数 |
|-------|-------|-------|-------|-----|--------|
| 1ページ目 | 3 | 1 | 2 | ... | 2 |
| 2ページ目 | 0 | 1 | 1 | ... | 2 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5ページ目 | 1 | 1 | 1 | ... | 3 |

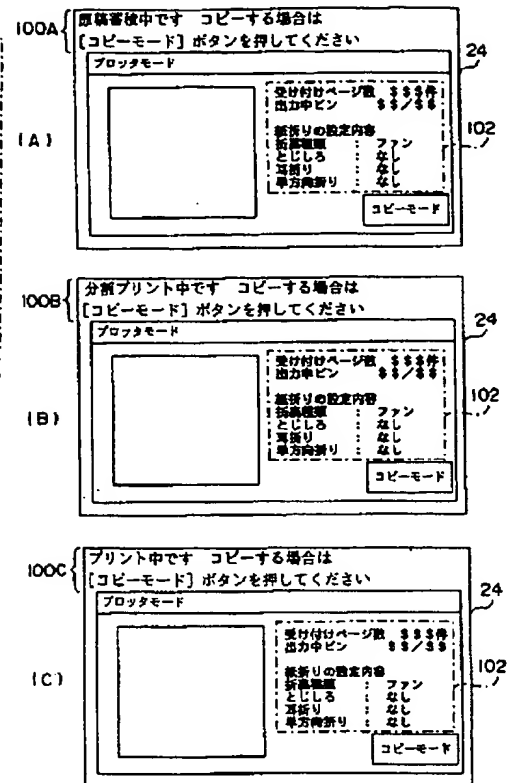
(B)

| | 1部目枚数 | 2部目枚数 | 3部目枚数 | ... | 10部目枚数 |
|-------|-------|-------|-------|-----|--------|
| 1ページ目 | 1 | 1 | 1 | ... | 1 |
| 2ページ目 | 1 | 1 | 1 | ... | 1 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 5ページ目 | 1 | 1 | 1 | ... | 1 |

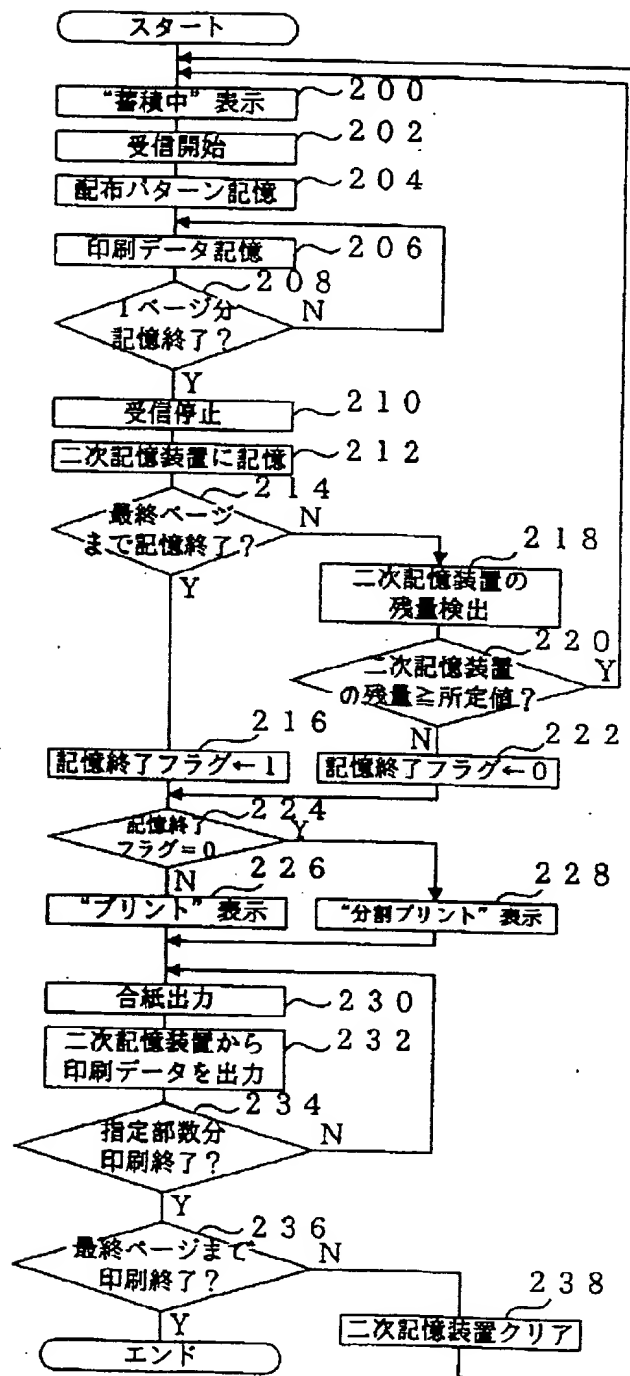
【図4】



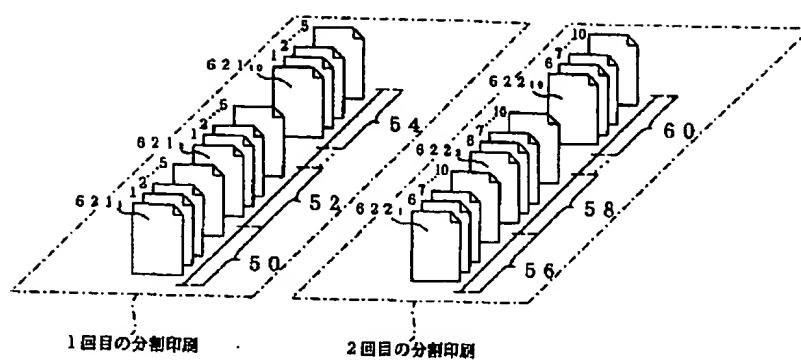
【図6】



【図2】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 杉田 忠敬

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内